

## **Les fiches du débutant (12<sup>e</sup> série)**

**Jean-Michel SUSSEY\* et Renée BAUBET\*\***

\* 87 rue de la Pottaz - villa Le Boccage - 74800 LA ROCHE SUR FORON - jean-michel.sussey@wanadoo.fr

\*\* 1 rue Eugène Verdun - 74000 ANNECY - renee.baubet@wanadoo.fr

La douzième série des fiches du débutant, que vous trouverez ci-après, comme dans les précédents numéros du Bulletin de l'Association Française de Lichénologie, vous permettra je pense de confirmer les déterminations que vous êtes amené à faire suite aux prélèvements faits dans les différentes sessions de l'AFL ou lors de vos récoltes individuelles.

Nous vous encourageons toujours à faire vos déterminations à partir de la littérature existante faite par les scientifiques tant français qu'étrangers.

Nous avons choisi treize fiches correspondant à des lichens assez communs mais pour la plupart d'entre nous inconnus ou rares car se trouvant dans des gorges ombragées sur des rochers de calcaire compact de la région méditerranéenne, lors de notre session du Luberon (automne 2009). Pour que vous puissiez faire des comparaisons, nous avons pensé qu'il serait intéressant de publier plusieurs fiches du même genre.

Nous remercions tout particulièrement Claude ROUX, pour les précisions très utiles qu'il nous communique et les corrections indispensables qu'il pratique sur ces fiches. Je dois dire que nous avons beaucoup utilisé les enregistrements que nous avons réalisés sur le terrain, des enseignements que Claude ROUX nous a abondamment distillés, notamment sur l'écologie et la phytosociologie de toutes ces espèces typiques des milieux calcaires, ombragés, du Midi de la France.

Nous remercions en votre nom Olivier BRICAUD pour le choix judicieux des sites qu'ils nous a fait découvrir lors de la session du Luberon et du bon déroulement de cette session.

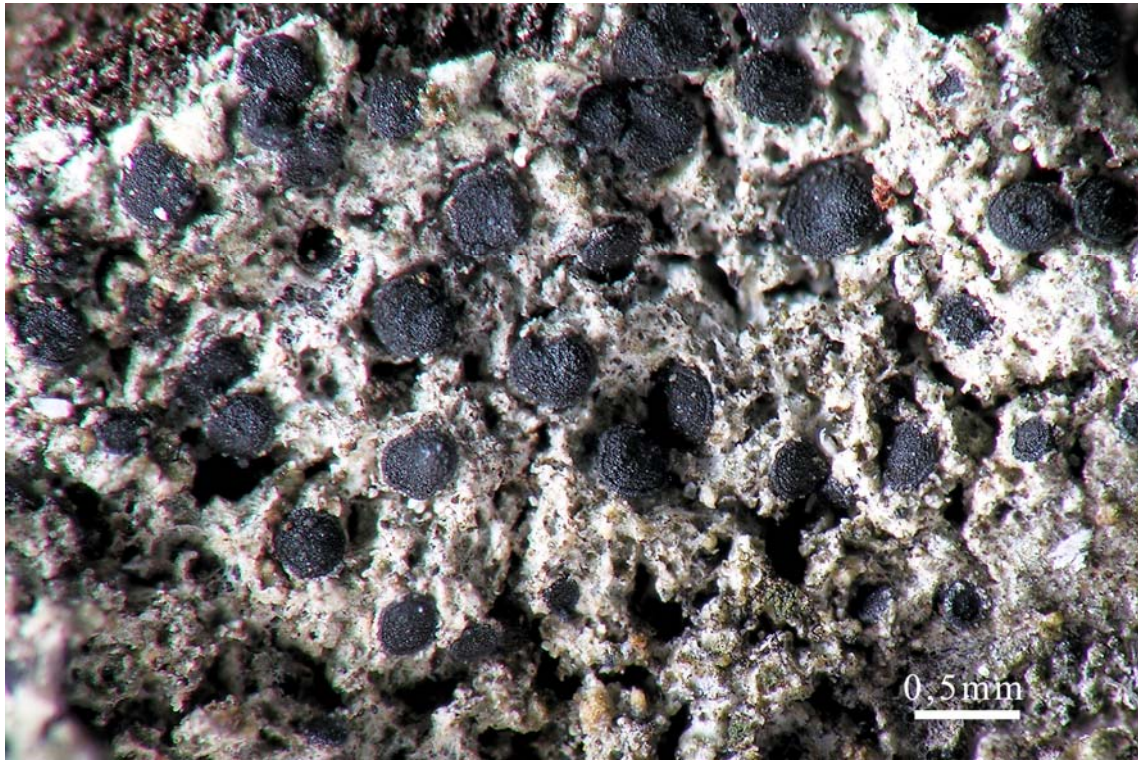
Enfin nous remercions tout particulièrement Jean Pierre GAVÉRIAUX qui fait toute la mise en page du bulletin ainsi que celle des fiches et qui vous permet, j'espère, d'apprécier ces fiches du débutant.

Nous remercions également Françoise DROUARD, Olivier GONNET, Françoise GUILLOUX et Jean Paul MONTAVONT qui ont mis spontanément à notre disposition les photographies qui nous manquaient pour illustrer les fiches.

Ces fiches ont été élaborées par M. Jean-Michel SUSSEY et Mme Renée BAUBET, en collaboration avec l'équipe de Haute-Savoie (M. Jacques COMBARET, Mme Monique MAGNOULOUX, Mme Françoise DROUARD, Melle Anne-Sophie REYMOND et M. El Hacène SERRAOU) pour les récoltes sur le terrain et l'aide à la détermination.

Jean-Michel SUSSEY

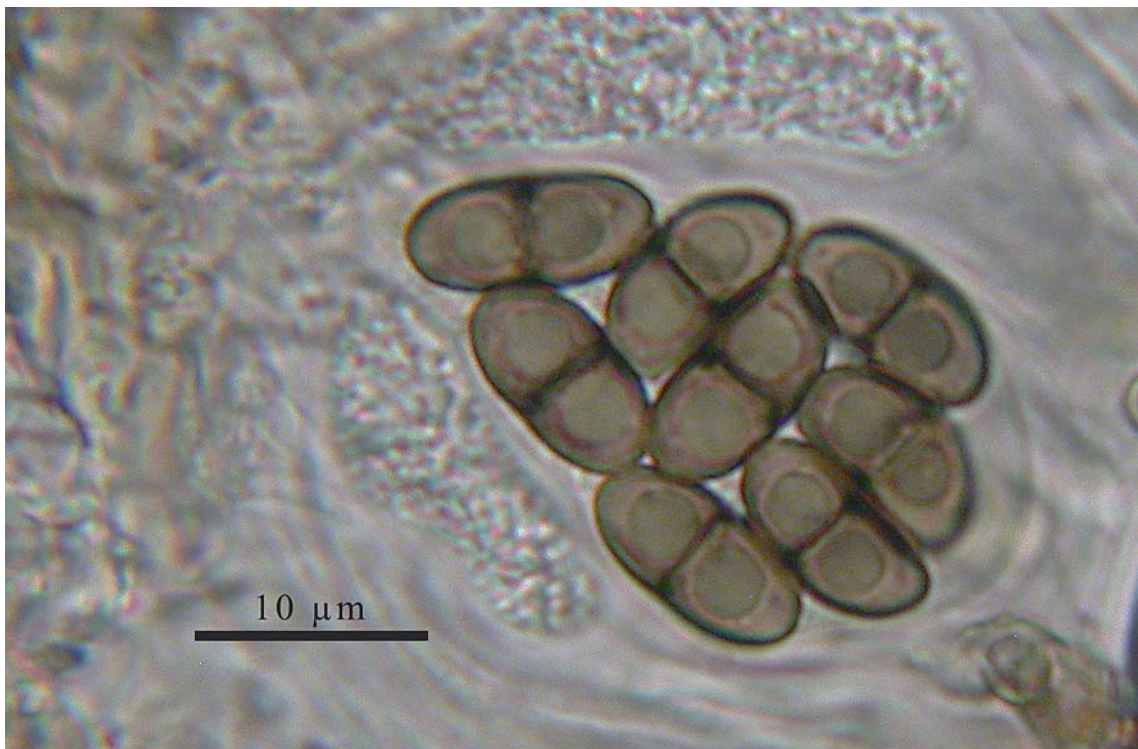
**Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid.**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mal délimité, continu, fendillé ou plus ou moins granuleux ou pulvérulent, mince ou même indistinct. Apothécies nombreuses, petites, d'un noir mat, à rebord disparaissant à la fin.

**Spores**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Spores à une cloison, brunes, par huit, de 10 - 18 x 5 - 10 μm, de type *Buellia*. Grandissement x 1000.

## **Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid.**

**Genre :** *Amandinea* genre dédié par Choisy à Mme Amandine Manière.

**Espèce :** *punctata* vient du latin «**punct**» = pointillé, ponctué (en rapport avec ses nombreuses apothécies noires).

**Synonymes :** *Amandinea myriocarpa* (DC.) M. Choisy, *Amandinea myriocarpa* var. *stigmatea* (Schaer.) M. Choisy, *Buellia aequata* (Ach.) Szatala, *Buellia cupreola* Müll.Arg., *Buellia myriocarpa* (DC.) De Not., *Buellia myriocarpa* var. *chloropolia* (Fr.) Th.Fr., *Buellia myriocarpa* var. *punctiformis* (Hoffm.) Mudd, *Buellia myriocarpa* var. *stigmatea* (Körb.) H.Olivier, *Buellia ocellata* f. *depauperata* Anzi ex Arnold, *Buellia oleicola* (Nyl.) Zahlbr., *Buellia parasema* var. *stigmatea* (Schaer.) Flagey, *Buellia praecavenda* (Nyl. ex Cromb.) Arnold, *Buellia punctata* (Hoffm.) A.Massal., *Buellia punctata* f. *capitata* (Bagl.) Jatta, *Buellia punctata* f. *fuliginosa* (Hepp) Jatta, *Buellia punctata* f. *lignicola* Anzi ex Arnold, *Buellia punctata* f. *muscicola* (Hepp) Körb. ?, *Buellia punctata* var. *aequata* (Ach.) Zahlbr., *Buellia punctata* var. *chloropolia* (Fr.) Körb., *Buellia punctata* var. *punctiformis* (Hoffm.) Hazsl., *Buellia punctata* var. *tumidula* A.Massal., *Buellia punctiformis* (Hoffm.) A.Massal., *Buellia stigmatea* Körb., *Buellia vagans* Müll. Arg. ?, *Karschia myriocarpa* (DC.) Sacc. et Traverso, *Karschia tallophila* (Ohlert.) Rehm., *Lecidea myriocarpa* DC. Röhl., *Lecidea parasema* var. *punctata* (Hoffm.) Ach., *Lecidea parasema* var. *punctiformis* (Hoffm.) Wahlenb., *Lecidea praecavenda* Nyl. ex Cromb., *Lecidea punctata* (Hoffm.) Flörke, *Lecidea punctata* var. *stigmatea* Schaer., *Lecidella thallophila* Ohlert., *Lichen myriocarpus* (DC.) Lam., *Patellaria myriocarpa* DC.

**Observation à la loupe :** Thalle crustacé, non lobé au pourtour, souvent peu visible (mais ayant parfois 0,5 mm d'épaisseur, notamment vers le centre), continu, fendillé, plus ou moins granuleux ou pulvérulent, sans ou rarement avec une ligne hypothalline, gris plus ou moins foncé, verdâtre ou brunâtre. Apothécies nombreuses, petites (0,2 – 0,6 mm), dispersées ou en masse, à disque de plan à fortement convexe, noir, mat, non pruineux, avec un rebord concolore au disque, disparaissant à la fin.

**Observation au microscope :** Hypothécium brun plus ou moins foncé. Spores ellipsoïdales, à une cloison, légèrement incurvées, brun foncé, par huit, de 10 - 18 x 5 - 10 µm. Paraphyses non ramifiées ou ramifiées seulement au sommet, peu ou pas anastomosées.

**Réactions chimiques :** K - , C - , KC - , P - (thalle)

**Récoltes :** Herb.JMS. N° 2286

- **Date :** 02.10.09 **Lieu :** 84480 Bonnieux, crêtes du Petit Luberon, forêt des cèdres Alt. : 700 m.

- **Écologie, répartition :** Corticole, lignicole, mais aussi terricole, saxicole-calcifuge, sur des substrats très variés tels que rochers, tuiles, briques, etc. Dans des stations très éclairées, même directement exposées au soleil, capable de supporter une grande amplitude d'humidité ainsi qu'une grande quantité de polluants (nitrates et autres). Commun. De l'étage thermoméditerranéen à l'étage subalpin.

- **Support du spécimen :** Écorce de cèdre.

**Remarques :** *Lecidella elaeochroma* a un thalle plus lisse, souvent brillant, K + jaune ou jaunâtre et le plus souvent C + orangé ou au moins KC + orangé, souvent entouré d'une ligne hypothalline noire, des apothécies plus grandes, un peu brillantes, des spores unicellulaires incolores. *Lecidella* est beaucoup moins toxitolérant et préfère les écorces lisses et dures.

**Bibliographie :**

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. Bull. Soc. bot. Centre-Ouest, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 211, n° 14).

Dobson F.S., 2005 - *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 480 p. (p. 60, n° 1).

Gavériaux J. P., 1995 - *Les Lichens et la bio-indication de la qualité de l'air*. Centre régional de documentation pédagogique de Picardie édit., Amiens, 52 p., 67 photos (p. 34, n° 5).

Kirschbaum U. et Wirth V., 1997 - *Les Lichens bio-indicateurs*. Ulmer édit., Paris, 128 p. (p. 61).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 713, n° 2010).

Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M., 1992 - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications and British Lichen Society, London édit., 710 p. (p. 135, n° 17).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 30).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 - *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 143, n° 0212).

Tiévant P., 2001 - *Guide des lichens*. Delachaux et Niestlé édit., Paris, 304 p. (p. 75).

Van Haluwyn C., Asta J. et Gavériaux J.P., 2009 - *Guides des lichens de France*. Belin édit., Paris, 240 p. (p. 198)

Van Haluwyn C. et Lerond M., 1993 - *Guide des lichens*. Lechevalier édit., Paris, 344 p. (p. 267).

Wirth V., 1995 - *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 120).



**Cladonia foliacea subsp. endiviifolia (Dicks.) Boistel**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle complexe, à thalle primaire très largement dominant ou exclusif, formé de squames à face supérieure verte et face inférieure blanche. Podétions très rares.

**Squamules et fibrilles**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle primaire foliacé incisé et recourbé, avec des fibrilles blanches en touffe sur la marge des squames et parfois des petits podétions très apothéciés naissant sur la face supérieure des squames à périphériques.

## **Cladonia foliacea subsp. endiviifolia (Dicks.) Boistel**

**Genre** : *Cladonia* vient du grec «klados» = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certains d'entre eux).

**Espèce** : *foliacea* vient du latin «folium» = feuille et du suffixe latin «aceus» = qui ressemble à, foliacé.

**Sous-espèce** : *endiviifolia* vient du latin «endivia» = endive (ressemble à la chicorée endive sauvage qui est devenu la chicorée scarole et la chicorée frisée de nos potagers).

**Synonymes** : *Cladonia alcicornis* var. *endiviaefolia* (Dicks.) Jatta, *Cladonia convoluta* (Lam.) Cout., *Cladonia endiviifolia* (Dicks) Fr., *Cladonia endiviifolia* f. *epiphylla* Schaer., *Cladonia foliacea* var. *convoluta* (Lam.) Vain., *Cladonia foliacea* subsp. *convoluta* (Lam.) Clauzade et Cl. Roux, *Cladonia foliacea* subsp. *convoluta* f. *epiphylla* (Schaer.) Vain., *Cladonia foliacea* var. *endiviifolia* (Dicks.) Schaer.,

**Observation à la loupe** : **Thalle primaire foliacé**, avec des squames de 1,5 - 4 x 0,2 - 1 cm, profondément et plus ou moins irrégulièrement **incisées, recourbées**, assez souvent garnies de **fibrilles blanchâtres** en **touffe** sur **la marge**, à face supérieure vert jaunâtre et face inférieure blanche. **Podétions** extrêmement **rare**s, jusqu'à 1cm de haut, en général **plus petits** que les squamules, vert brunâtre ou bruns, entièrement cortiqués, à scyphes irréguliers portant de nombreuses apothécies brunes.

**Réactions chimiques** : K - ; C - ; KC + jaune (thalle et podétions)  
P + rouge (thalle et podétions)

### **Récoltes** : Herb. JMS N° 1706

- **Date** : 29.08.03 **Lieu** : 84390 Sault, St-Jean-de-Sault, moulin Ste-Marguerite, **Alt.** 800 m.

- **Écologie, répartition** : **Terricole ou saxiterricole, calcicole**. Sur sol calcaire, plus rarement non calcaire (stations chaudes et sèches !), ou sur la terre dans des anfractuosités de rochers calcaires, dans des sites non pollués, exposés au soleil, à climat sec. Étages thermo- et supraméditerranéen, collinéen et montagnard.

- **Support du spécimen** : Sur sol rocailleux et granuleux calcaire autour du moulin.

**Remarques** : *Cladonia foliacea* subsp. *foliacea* a des squames plus petites et plus étroites, à marge garnie de **fibrilles brunes ou noires**. Il pousse plutôt sur des sols acides ou très peu calcaires. Des formes de transition entre les deux sous-espèces se rencontrent dans le Midi méditerranéen, sur sol siliceux (Roux, com. pers.). *Cladonia firma* a également des rhizines en touffe noires sur la marge des squames, mais il est **K + jaune** et KC - (thalle et podétions).

### **Bibliographie** :

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 332, n° 76).

Coste C., 1994 - Flore et végétation lichéniques du causse de Labruguière-Caucalières (Tarn, France). *Bull. Soc. linn. Provence*, **45** : 187 - 218 (p. 205).

Dobson F.S., 2005 - *Lichens. An illustrated guide to the British and Irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 480 p. (p. 136, n° 18).

Jahns H. M., 1989 - *Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe*. Delachaux et Niestlé, édit., Lausanne, 258 p., 655 pl. (p. 212, n° 503).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Nimis P. L. et Martellos S., 2004 - *Keys to the lichens of Italy. I. Terricolous species*. Goliardiche édit., Trieste, 341 p. (p. 81, n° 105).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 467, n° 1205).

Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M., 1992 - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications and British Lichen Society édit., London, 710 p. (p. 207, n° 48).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 243).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 - *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 325, n° 0377).

Wirth V., 1995 - *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 322).



**Cladonia furcata subsp. furcata var. palamaea (Ach.) Nyl.**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

**Thalle complexe à thalle primaire réduit et à podétions ramifiés dès la base, denses, buissonnants, non squamuleux, entièrement cortiqués.**

**Podétions**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

**Podétions non squamuleux, sans scyphes, sans isidies ni soralies, à surface plissée, verruqueuse, non ou peu fissurée. Apothécies très rares.**

## **Cladonia furcata subsp. furcata var. palamaea (Ach.) Nyl.**

**Genre :** *Cladonia* vient du grec «**klados**» = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certains d'entre eux).

**Espèce :** *furcata* vient du latin «**furca**» = fourche.

**Variété :** *palamaea* vient du latin «**palam**» = à découvert, nu et du suffixe «**ea**» = de la nature de, fait de (en relation avec le fait que les podétions sont nus, sans squamules, lisses et ridés).

**Observation à la loupe :** Thalle complexe à thalle primaire réduit, parfois non visible. Podétions bruns, denses, de 2 - 8 cm de haut, ramifiés dès la base, étalés et recourbés, non squamuleux, perforés (perforations peu visibles), rigides et cassants, cortiqués, à surface lisse ou plissée-verruqueuse, non ou peu fissurés, sans scyphes, sans soralies ni isidies. Apothécies rares.

**Réactions chimiques :** K – ou K + légèrement jaune brun (thalle et podétions)  
KC – (thalle et podétions)  
P+ rouge (thalle et podétions)

### **Récoltes : Herb. JMS N° 2335**

- Date : 28.09.09 Lieu : 84400 Villars, colline des bruyères, sentier balisé PR, voisin du domaine des ocres Alt. 310 m.

- Écologie, répartition : Terricole, calcicole ou calcifuge. Sur sols sablonneux, graveleux ou pierreux, dans des stations aérées et plus ou moins exposées au soleil. Commun dans le midi de la France. Étages thermo-, méso-, supraméditerranéen et collinéen.

- Support du spécimen : Sur sol humique et acide.

**Remarques :** *Cladonia furcata* subsp. *furcata* var. *pinnata* (Flörke) Vain. a des squamules assez nombreuses. *Cladonia furcata* subsp. *furcata* var. *racemosa* (Hoffm.) Flörke est de couleur claire, à podétions dressés sans squamules. *Cladonia furcata* subsp. *furcata* var. *corymbosa* (Ach.) Nyl. est de couleur claire, à podétions dressés et robustes, avec de nombreuses apothécies brunes. *Cladonia furcata* subsp. *furcata* var. *subrangiformis* (Sandst.) Abbayes (calcicole) des podétions analogues à ceux de la var. *palamaea* mais nettement K + jaune, portant à la base des nodules décortiqués donnant des taches blanches, saillantes, non soréidiées.

### **Bibliographie :**

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 304, n° 26 et fig. 219 - 221 p. 306).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 244).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 - *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 328, n° 0390).

Wirth V., 1995 - *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 308).



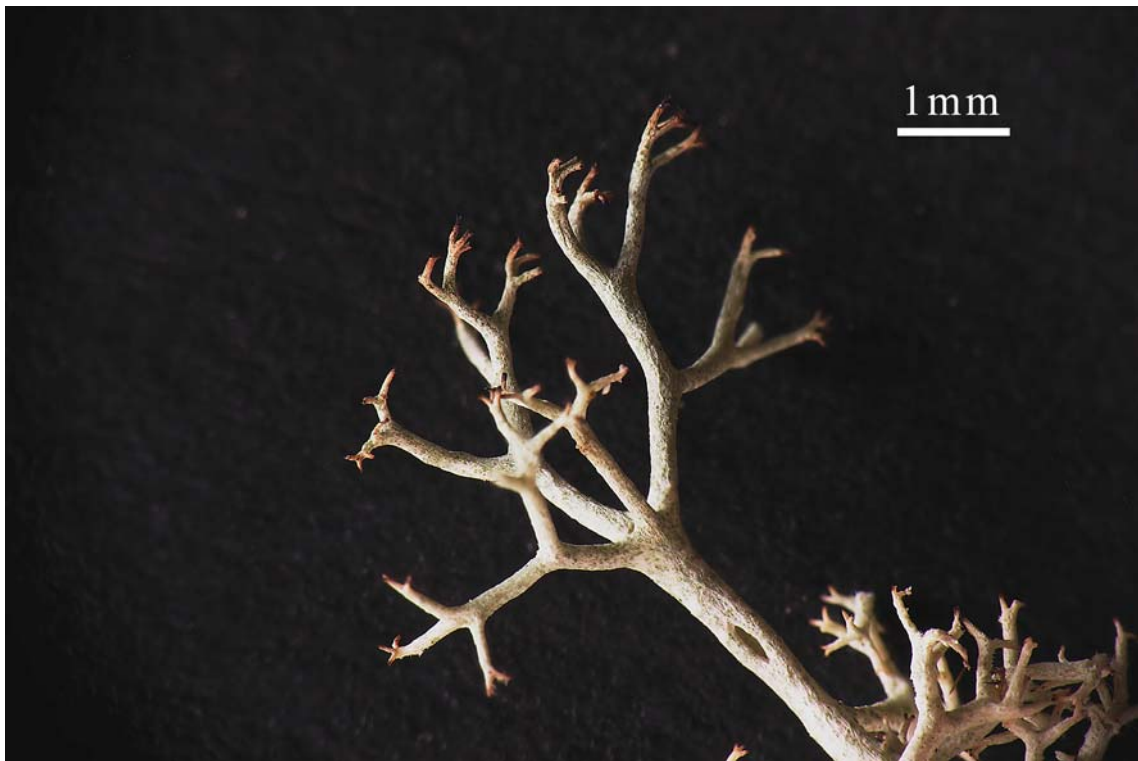
**Cladonia mediterranea P. A. Duvign. et Abbayes**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle complexe, à thalle primaire disparaissant rapidement et à podétions non cortiqués.

**Podétions**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Podétions ramifiés dans toutes les directions, surtout dichotomiquement, dressés, courts, grêles.  
Surface mate feutrée.



## **Cladonia mediterranea P. A. Duvign. et Abbayes**

**Genre** : *Cladonia* vient du grec «**klados**» = rameau (allusion au thalle secondaire en forme de rameau, de buisson chez certains d'entre eux).

**Espèce** : *mediterranea* vient du latin «**mediterraneum**» = Méditerranée.

**Synonymes** : *Cladina mediterranea* (P. A. Duvign. et Abbayes) Follmann et Hern.-Padr., *Cladonia macaronesica* Ahti.

**Observation à la loupe** : **Thalle complexe**, à **thalle primaire invisible** ou presque car disparaissant très rapidement. **Thalle secondaire** (4 - 10 cm) à aspect d'arbuste, formé de **podétions** blanc jaunâtre ou blanc verdâtre, **sans cortex**, mourant par le bas, **très ramifiés**, à **aisselles perforées**, non prolifères ou presque. Ramifications **en majorité dichotomes**, dressées, courtes, grêles, plus ou moins recourbées **dans toutes les directions**, surface mate et feutrée (arachnoïde) **plus ou moins ponctuée de vert** (couche d'algues discontinue). Apothécies **très rares**, brunes et convexes. Pycnides noires au sommet des podétions.

**Observation au microscope** : Spores ellipsoïdales, simples, incolores, par huit. Pycnidiospores cylindriques. Algue verte chlorococcoïde.

**Réactions chimiques** : K - ; C - ; KC + jaune (podétions) ; P - ou presque (podétions).

### **Récoltes** : Herb. JMS. N° 1246

- **Date** : 17.04.99 **Lieu** : 20000 Ajaccio (Corse), Campo dell Oro **Alt.** : bord de mer (5 m).

- **Écologie, répartition** : **Terricole**, surtout **calcifuge**, **muscicole** et humicole. Sur sols sablonneux ou graveleux, acides ou basiques, dans des sites bien éclairés et exposés au soleil, dans des régions chaudes mais néanmoins à **l'air ambiant humide**. Selon Didier Masson, sur la côte aquitaine, il serait plus particulièrement lié au chêne vert (*Quercus ilex*) et à l'arbrisseau *Daphne gnidium* (garou). Étages thermoméditerranéen, mésoméditerranéen et collinéen (variante chaude). Du littoral méditerranéen (y compris la Corse) au littoral atlantique, de la Bretagne au Maroc, et en Macaronésie.

- **Support du spécimen** : Sur le sol sablonneux du bord de la plage le long de l'aéroport d'Ajaccio.

**Remarques** : *Cladonia portentosa* a des podétions plus grands, principalement trichotomes, et la surface de ses podétions a un aspect verruqueux ; de plus il est commun partout dans les régions tempérées et les montagnes (jusqu'à l'étage subalpin) et absent en région méditerranéenne sèche.

### **Bibliographie** :

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 293, n° 5).

Masson D., 2006 - *Cladonia mediterranea*, *C. rangiferina* et *C. zopfii* (Ascomycota lichénisés, *Cladoniaceae*) dans les dunes littorales du sud-ouest de la France. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, nouv.sér., n° **34** (2) : 151 - 168.

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Nimis P. L. et Martellos S., 2004 - *Keys to the lichens of Italy. I. Terricolous species*. Goliardiche édit., Trieste, 341 p. (p. 52, n° 35).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 442, n° 1142 et fig. 88, p. 102).

Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M., 1992 - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications and British Lichen Society édit., London, 710 p. (p. 196, n° 6).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 250).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 - *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 319, n° 0399).

Van Haluwyn C. et Lerond M., 1993 - *Guide des lichens*. Lechevalier édit., Paris, 344 p. (p. 298).

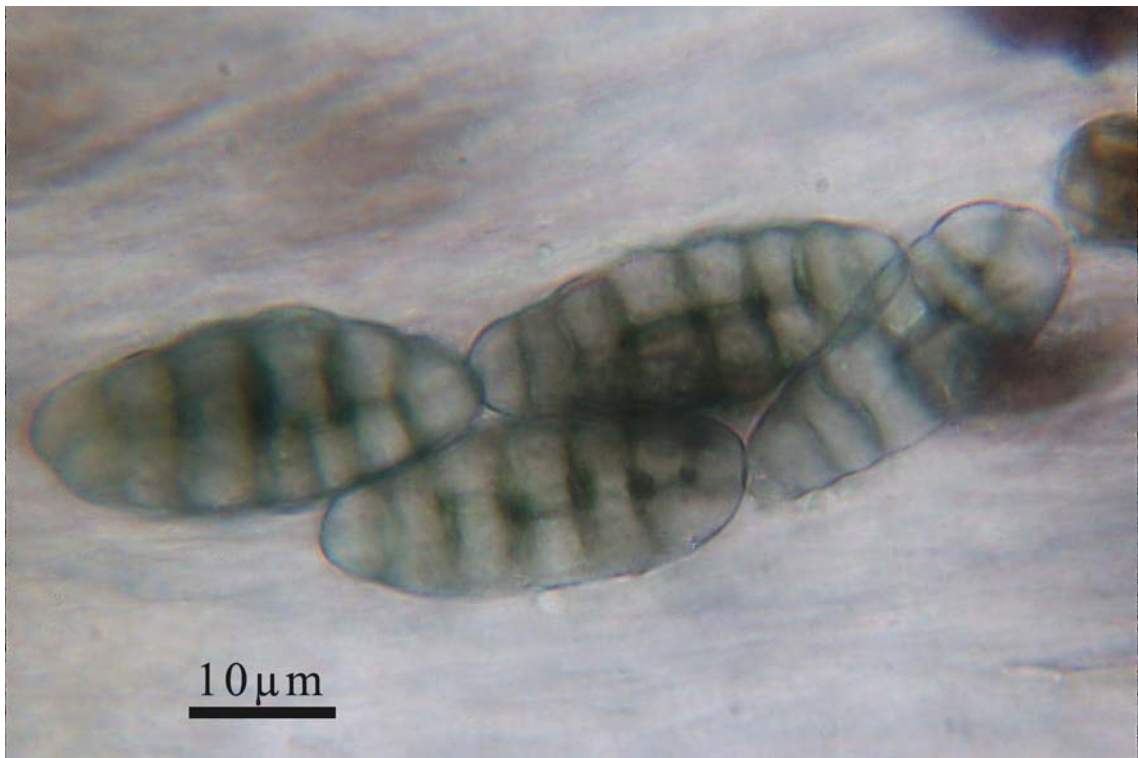
**Diploschistes diacapsis subsp. interpediens (Nyl.)**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, difficilement détachable du support, fendillé-aréolé ou aréolé-verruqueux. Apothécies immergées puis à peine saillantes, noires, pruineuses, à rebord propre mince et rebord thallin épais.

**Spores**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Spores murales, incolores jeunes, par huit, de 20 - 40 x 9 - 18 μm. Grandissement x 1000.



## **Diploschistes diacapsis subsp. interpediens (Nyl.)**

**Genre** : *Diploschistes* vient du grec «**diplo**» = double, pli et «**schizo**» = fendu (en raison du bord propre et du bord thallin de l'apothécie parfois distinct et séparé par une fissure).

**Espèce** : *diacapsis* vient du grec «**dia**» = à travers, grâce à, du grec «**capto**» = ouvrir la bouche, ouverture (en rapport avec les grandes apothécies en forme de bouche).

**Sous-espèce** : *interpediens* vient du participe présent du verbe latin «**interpedio**» = empêchant, qui empêche.

**Synonymes** : *Diploschistes gypsaceus* subsp. *interpediens* (Nyl.) Clauzade et Cl. Roux, *Diploschistes interpediens* (Nyl.) Zahlbr., *Diploschistes scruposus* var. *clauzadei* B. de Lesd.

**Observation à la loupe** : **Thalle crustacé, épilithique**, non lobé au pourtour, formant une **croûte épaisse** (1 - 2 mm), **difficilement séparable du substrat**, à surface inégale, fendillée-aréolée ou **aréolée-verruqueuse**, gris clair ou gris jaunâtre. **Apothécies** (0,5 - 2 mm) assez nombreuses, immergées dans le thalle ou **à peine saillantes**, à **disque plan** ou légèrement concave, **noir**, à **pruine blanche**, à rebord propre mince et à **rebord thallin épais**.

**Observation au microscope** : Spores **murales, incolores jeunes** puis brunes à maturité, **par huit**, de 20 - 40 x 9 - 18 µm.

**Réactions chimiques** : K – ou K + très légèrement jaune (thalle)  
C + et KC + rouge carmin (thalle)  
P – (thalle)  
I – (médulle)

### **Récolte : Herb. JMS N° 2322**

- **Date** : 28.09.09 **Lieu** : 84400 Villars, colline des bruyères, sentier balisé PR, voisin du domaine des ocres **Alt.** 310 m.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge**. Sur des surfaces plus ou moins horizontales de rochers siliceux, dans des sites aérés, secs, chauds, généralement exposés au soleil. Étages thermo-, méso-, supra-méditerranéen et collinéen.

- **Support du spécimen** : Au sommet d'un petit rocher plat, siliceux, le long du chemin.

**Remarques** : *Diploschistes scruposus* a quatre spores et une médulle généralement I + (indigo). *Diploschistes diacapsis* subsp. *interpediens* est typiquement méditerranéen.

*Diploschistes diacapsis* subsp. *diacapsis* est terricole franchement calcicole.

*Diploschistes diacapsis* subsp. *neutrophila* (Clauzade et Cl. Roux) Clauzade et Cl. Roux est terricole, neutrophile ou subneutrophile et une médulle I + indigo.

*Diploschistes diacapsis* subsp. *siculus* est saxicole-calcicole.

### **Bibliographie** :

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 355, n° 5).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 311).

Roux C., Coste C., Bricaud O. et Masson D., 2006 - Catalogue des lichens et des champignons lichénicoles de la région Languedoc-Roussillon (France méridionale). *Bull. Soc. linn. Provence*, **57** : 85 - 200 (p. 120, n° 434).

Roux C., Coste C., Masson D. et Bauvet C. 2006 - Lichens et champignons lichénicoles du parc national de Cévennes (France) 3 - Les basses Cévennes. *Bull. Soc. linn. Provence*, **57** : 59 - 84 (p. 83).

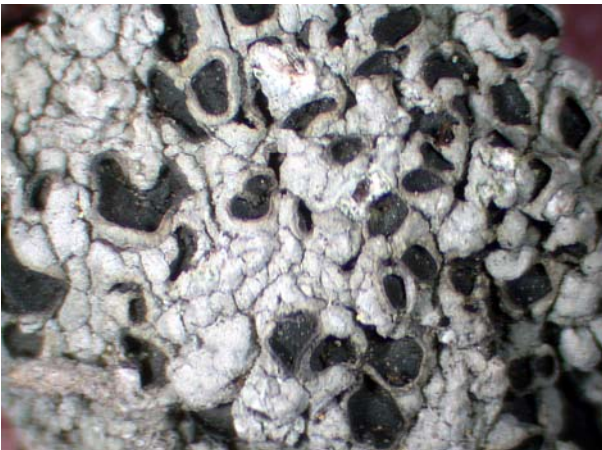
**Diploschistes muscorum (Scop.)R.Sant.**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé épais avec des apothécies concaves plus ou moins enfoncées

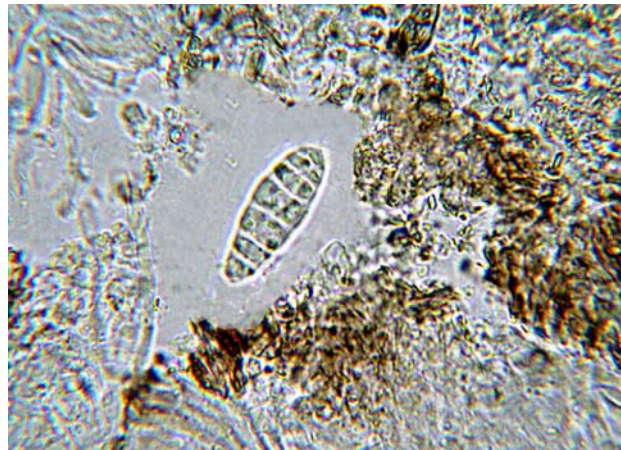
**Apothécies**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Apothécies plus ou moins enfoncées dans le thalle.

**Spores**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Spores murales, brunes, par quatre,  
de (20 -)25 - 35(- 40) x (8 -)12 - 15(- 18)  $\mu\text{m}$   
(ici assez jeune spore encore incolore).  
Grandissement x 1000.



## **Diploschistes muscorum (Scop.) R.Sant.**

**Genre** : *Diploschistes* vient du grec «**diplo**» = double, pli et «**schizo**» = fendu (en raison du bord propre et du bord thallin de l'apothécie parfois distinct et séparé par une fissure).

**Espèce** : *muscorum* vient du latin «**muscorum**» = des mousses

**Synonymes** : *Diploschistes bryophilus* (Erhrht. ex Ach.) Zahlbr., *Diploschistes bryophilus* f. *parasitica* (Sommerf.) Servit., *Diploschistes bryophiloides* (Nyl) Zahlbr., *Diploschistes lichenicola* (Mont.) Vain., *Diploschistes scruposus* var. *arenarius* (Ach.) Müll. Arg., *Diploschistes scruposus* var. *bryophilus* (Ach.) Müll. Arg., *Diploschistes scruposus* f. *bryophilus* (Ehrh.) Oxner, *Diploschistes scruposus* subsp. *muscorum* (Scop.) Clauzade et Cl. Roux, *Diploschistes scruposus* var. *parasiticus* (Sommerf.) Zahlbr., *Diploschistes scruposus* f. *vulgaris* (Schaer.) Anders, *Dothidea lichenum* Sommerf., *Gyalecta bryophila* (Ehrh.) Ach., *Lecanora scuposa* var. *parasitica* Sommerf., *Lichen bryophilus* Ehrh., *Lichen impressus* Sw., *Lichen muscorum* Scop., *Mellitiosporium lichenicolum* (Mont. et Fr.) Sacc., *Patellaria muscorum* (Scop.) Hoffm., *Stictis lichenicola* Mont. et Fr., *Urceolaria bryophila* (Ehrh.) Funck., *Urceolaria lichenicola* (Mont. et Fr.) A. Rich., *Urceolaria scuposa* f. *muscicola* Anzi., *Urceolaria scuposa* f. *plumbea* Ach.,

**Observation à la loupe** : Thalle crustacé épais (1 - 2 mm), à surface granuleuse ou aréolé-verruqueuse, gris cendré (un peu ocracé), terne, rugueux, au début parasite de *Cladonia*, ensuite envahissant les mousses ou bien épigé et autonome. Apothécies (0,5 - 2 mm) noires, urcéolées, à peine saillantes, à disque très rapidement étalé, plan ou légèrement concave, à pruinosité grisâtre et abondante, rebord propre mince, pas ou à peine strié radialement, parfois peu distinct, rebord thallin épais plus ou moins saillant.

**Observation au microscope** : Spores murales ou submurales, dépourvues de halo, incolores puis brun noirâtre, par quatre, de 20 - 40 x 8 - 18 µm. Paraphyses grêles, simples ou très rarement ramifiées à l'extrémité.

**Réactions chimiques** : K - ou légèrement K + jaunâtre, brunâtre ou verdâtre (thalle)

C + rouge (thalle ou au moins médulle)

KC + rouge carmin (thalle)

I + (médulle)

### **Récoltes : Herb.JMS N° 1161B**

- **Date** : 25.06.99 **Lieu** : 74800 La Roche-sur-Foron, chalets de Balme, la tourbière **Alt.** : 1500 m.

- **Écologie, répartition** : **Muscicole, terricole ou lichénicole**. Sur les mousses ou lichens terricoles (*Cladonia*), sur sols calcaires ou non calcaires dans des sites bien ensoleillés et soumis aux pluies mais se desséchant rapidement. Commun, de l'étage mésoméditerranéen à l'étage alpin.

- **Support du spécimen** : sur mousse sur rocher calcaire.

**Remarques** : Thalle crustacé non fendillé et apothécies urcéolées (en cruche). On le trouve assez souvent parasitant des thalles primaires de *Cladonia* qui lui donne presque l'aspect squamuleux, d'où risque d'erreur dans la détermination pour les débutants.

### **Bibliographie** :

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 356, n° 6)

Dobson F.S., 2005 - *Lichens. An illustrated guide to the british and irish species*. Richmond Publishing édit., England, 480 p. (p. 166, n° 3)

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Nimis P. L. et Martellos S., 2004 - *Keys to the lichens of Italy. I. Terricolous species*. Goliardiche édit., Trieste, 341 p. (p. 198, n° 95)

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 275, n° 554)

Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M., 1992 - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications and British Lichen Society édit., London, 710 p. (p. 237, n°3)

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000p. (p. 291)

Wirth V., 1995 - *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 379)

**Diploschistes ocellatus (Vill.) Norm.**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle crustacé, épais, aréolé-verruqueux, blanc crayeux, facilement détachable du support.  
Apothécies noires, pruineuses, à rebord thallin épais.

**Spores et paraphyses**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Spores submurales ou murales, sans halo, brunes, par huit, de 18 - 28 x 7 - 13 µm.  
Grandissement x 1000.



## **Diploschistes ocellatus (Vill.) Norm.**

**Genre :** *Diploschistes* vient du grec «**diplo**» = double, pli et «**schizo**» = fendu (en raison du bord propre et du bord thallin de l'apothécie parfois distinct et séparé par une fissure).

**Espèce :** *ocellatus* vient du latin «**ocellus**» = petit œil et du suffixe «**atus**» = muni de (en rapport avec les apothécies à disque noir ressemblant à de petits yeux sur le thalle).

**Synonymes :** *Diploschistes ocellatus* var. *tuberculatus* Werner, *Lecanora villarsii* Pollini, *Urceolaria ocellata* (Vill.) DC., *Urceolaria villarsii* (Pollini) Ach.

**Observation à la loupe :** Thalle crustacé, formant une **grande croûte épaisse** (2 - 3 mm), **facilement séparable du substrat**, à surface inégale, **aréolée-verruqueuse, de blanc de craie à gris clair. Apothécies grandes** (1 - 4 mm pouvant aller jusqu'à 7 mm de diamètre), assez nombreuses, **saillantes**, à disque plan, noir, à pruine blanche et **à rebord thallin épais**.

**Observation au microscope :** Spores murales ou submurales, quelques-unes plus ou moins pointues aux pôles, au début incolores puis **brunes à maturité**, sans halo, par huit, de (18) 20 - 28 (32) x 7 - 13 µm. Paraphyses grêles, simples ou très rarement ramifiées à l'extrémité. Algues vertes du genre *Trebouxia*.

**Réactions chimiques :** K + jaune puis rouge sang (thalle) et P + orange (thalle)

C - (thalle) et KC - (thalle)

I - (médulle)

### **Récoltes : Herbar JMS. N° 1764**

- **Date :** 24.08.03 **Lieu :** 84390 Monieux, plateau St. Hubert, La Jaille vers l'aiguier **Alt. :** 825 m.

- **Écologie, répartition :** **Saxicole, calcicole.** Sur le sommet de rochers calcaires fissurés ou poreux, rarement cohérents, dans des sites bien éclairés, exposés au soleil ou à la pluie. Très rarement sur le sol très tassé. Héminitrophile. De l'étage mésoméditerranéen à l'étage collinéen, plus rarement au montagnard. Lichen courant dans les régions chaudes du Sud de la France.

- **Support du spécimen :** Roche calcaire altérée.

**Remarques :** *Diploschistes euganeus* qui est K - , C - , KC - , a de petites apothécies enfoncées dans le thalle. Les autres *Diploschistes* sont tous C + , KC + rouge (thalle ou au moins médulle).

### **Bibliographie :**

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 354, n° 1).

Coste C., 1994 - Flore et végétation lichéniques du causse de Labruguière-Caucalières (Tarn, France). *Bull. Soc. linn. Provence*, 45 : 187 - 218 (p. 206).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Nimis P. L. et Martellos S., 2004 - *Keys to the lichens of Italy. I. Terricolous species*. Goliardiche édit., Trieste, 341 p. (p. 197, n° 93).

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 273, n° 550).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 312).

Tiévant P., 2001 - *Guide des lichens*. Delachaux et Niestlé édit., Paris, 304 p. (p. 129).

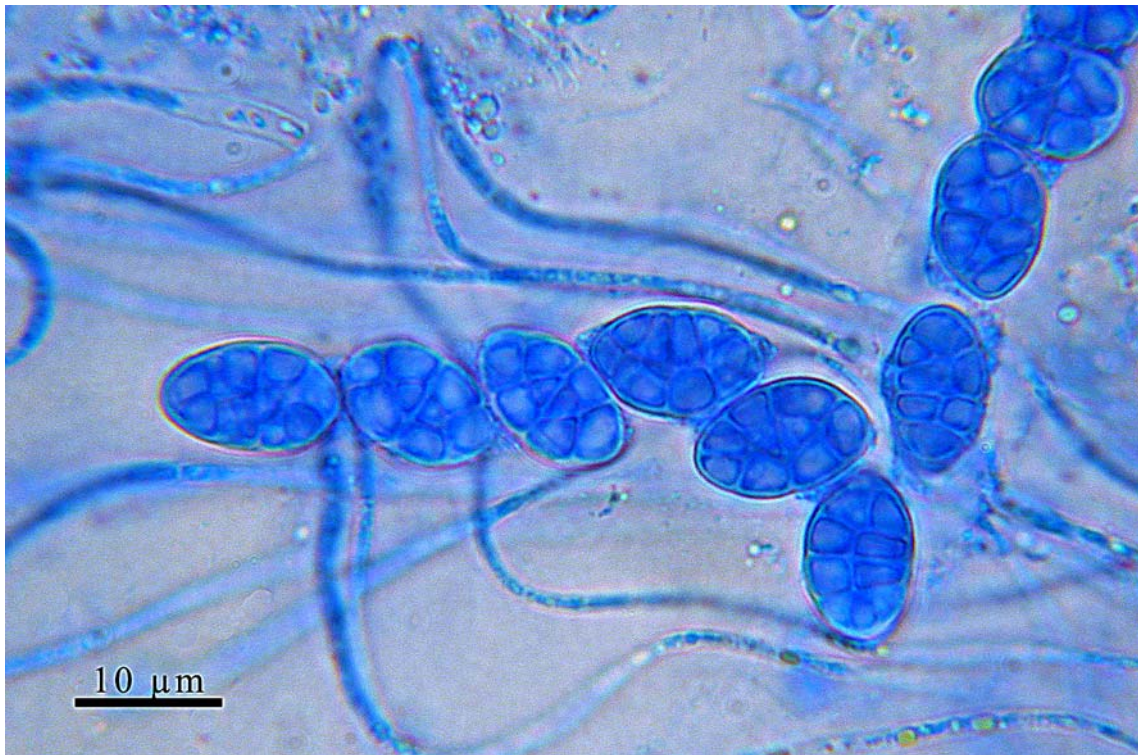
**Gyalecta subclausa Anzi**



©Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mal délimité, légèrement fendillé. Apothécies (0,2 - 0,4 mm), urcéolées, saillantes, à rebord propre très proéminent et lisse.

**Spores**



©Photographie Jean Michel SUSSEY

Spores murales, incolores, par huit, de 10 - 18 x 6 - 10  $\mu\text{m}$ .  
Grandissement x 1000. Coloration : bleu au lactophénol.



## **Gyalecta subclausa Anzi**

**Genre** : *Gyalecta* vient du grec «**galon**» = cavité, creux, voûte et du grec «**ect**» = en dehors (sans doute à cause des apothécies concaves à rebord étalé).

**Espèce** : *subclausa* vient du préfixe latin «**sub**» = presque et du latin «**clausa**» = fermé (en rapport avec la forme des apothécies qui semblent être presque fermées par le rebord thallin)

**Synonymes** : *Cappellettia subclausa* (Anzi) Tomas. et Cif., *Gyalecta chlorobaea* Nyl., *Gyalecta elegantula* Müll. Arg., *Gyalecta rosellovirens* Nyl., *Lecidea subclausa* (Anzi) Stizenb.

**Observation à la loupe** : **Thalle crustacé, non lobé au pourtour, mal délimité**, continu ou légèrement fendillé, quelquefois pas très visible, rose, glaucescent ou blanchâtre. **Apothécies** (0,2 - 0,4 mm) **très saillantes, nombreuses** mais **non confluentes**. **Disque rosâtre** ou jaunâtre pâle, concave, pas très visible, surtout au début, **recouvert par le rebord propre, lisse** (non crénelé), très **proéminent**, donnant à l'apothécie un **aspect urcéolé**.

**Observation au microscope** : Épithécium incolore. Hypothécium incolore ou très clair. **Spores murales** ayant différentes formes (subsphériques, ellipsoïdales, ovoïdes ou rhomboïdales), incolores, par huit, de 10 - 18 x 6 - 10 µm. Paraphyses plus larges au sommet qu'à la base et plus longues que les asques mûres. Thalle à algue verte du genre *Trentepohlia*.

**Réactions chimiques** : Aucune réaction avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

### **Récolte : Herb.JMS N° 2295**

- **Date** : 29.09.09 **Lieu** : 84480 Buoux, vallée de l'Aiguebrun, colonie de Marseille **Alt.** : 390 m.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcicole**, non nitrophile. Sur des **parois verticales** ou très inclinées de **roches calcaires très cohérentes**, dans des **sites à humidité ambiante importante, ombragés**, mais pas très obscurs et bien aérés (assez souvent au fond de gorges, le long de ruisseaux ou de petites rivières). **Assez rare**. Étages supraméditerranéen, montagnard et subalpin.

- **Support du spécimen** : Sur une paroi verticale de calcaire burdigadien, le long du lit de l'Aiguebrun dans une chênaie pubescente.

**Remarques** : *Gyalecta jenensis* a des apothécies plus grandes (0,4 - 1,2 mm) à rebord crénelé, à disque plus ouvert et plus coloré et ses paraphyses sont à peine plus larges au sommet qu'à la base. *Petractis clausa* a un thalle endolithique à cyanobactéries et des apothécies à demi-enfoncées à rebord fendu radialement.

### **Bibliographie**

Bricaud O., 2004 - Aperçu de la végétation lichénique de quelques stations du Ventoux et des Monts de Vaucluse (Vaucluse). *Bull. Ass. Fr. Lichénologie*, **29 (2)** : 23 - 74 (p. 49).

Bricaud O., 2007 - Aperçu de la végétation lichénique de quelques stations du parc naturel régional du Luberon (Vaucluse et Alpes-de-Haute-Provence). *Bull. Ass. Fr. Lichénologie*, **32 (1)** : 33 - 86 (p. 43).

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 376, n° 13).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 283, n° 575).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 358).

Roux C. et Gueidan C., 2002 - Flore et végétation des lichens et champignons lichénicoles non lichénisés du massif de la Sainte-Baume (Var, Provence, France). *Bull. Soc. linn. Provence*, **53** : 123 - 150 (p. 133).

Wirth V., 1995 - *Die Flechten Baden-Württembergs* (tome 1). Ulmer édit., Stuttgart, 1006 p. (p. 412).

**Petractis luetkemulleri (Zahlbr.) Vězda**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle crustacé, continu, non lobé au pourtour, mal délimité.

Apothécies à demi-saillantes, avec le disque presque occulté par le rebord épais, toujours fendillé radialement en étoile. On remarque les cratères à l'emplacement des apothécies mortes.

**Spores**



© Photographie Jean Paul MONTAVONT

Spores ellipsoïdales, à 3 - 5 cloisons transversales et quelquefois 0 - 3 cloisons longitudinales, incolores, par huit, de 18 - 31 x 7 - 18 µm. On remarque bien le halo gélatineux, strié transversalement, tout autour de la spore. Algue du genre *Trentepohlia*.



## **Petractis luetkemulleri (Zahlbr) Vězda**

**Genre** : *Petractis* vient du latin «**petra**» = pierre (qui pousse sur la pierre).

**Espèce** : *luetkemulleri* en hommage au médecin Lütke Müller J. biologiste autrichien spécialiste entre autre des algues, de la fin du 19<sup>ème</sup> au début du 20<sup>ème</sup> siècle.

**Synonymes** : *Gyalecta luetkemulleri* Zahlbr.

**Observation à la loupe** : **Thalle crustacé**, hémindolithique, non lobé au pourtour, continu, rose saumon clair devenant gris blanchâtre en herbier, devenant jaune orangé lorsqu'on le raie (algue du genre *Trentepohlia*). **Apothécies** au début en partie enfoncées dans la roche (creusent un cratère dans la roche) puis devenant plus ou moins à **demi-saillantes**, avec un **disque rose jaunâtre**, longtemps **occulté par le rebord épais, blanchâtre, toujours fendillé radialement en étoile**.

**Observation au microscope** : Hypothécium incolore ou de couleur claire. Paraphyses simples, cohérentes. **Spores** ellipsoïdales, à 3 - 5 cloisons transversales et 0 - 3 cloisons longitudinales (**submurales** à compartiments rectangulaires ou carrés), incolores, de 18 - 31 x 7 - 18 µm, **avec un halo, gélatineux**. Algue verte à pigmentation jaune orangé du genre *Trentepohlia* qui donne au thalle une couleur jaune au grattage.

**Réactions chimiques** : K- (thalle)  
C- (thalle)  
KC- (thalle)  
P- (thalle)

### **Récolte : Herb. JMS N° 2293**

- **Date** : 02.10.09 **Lieu** : 84560 Ménerbes, vallon du Bausset **Alt.** : 300 m. env.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcicole**. Sur des parois plus ou moins verticales, de calcaire très cohérent, sous forme de vastes recouvrements, dans des stations ombragées, à l'air ambiant plus ou moins humide, peu ou pas protégées des pluies. Étages thermoméditerranéen et mésoméditerranéen.

- **Support du spécimen** : Sur calcaire urgonien.

**Remarques** : *Petractis luetkemulleri* contient un *Trentepohlia* alors que *Petractis clausa* contient une cyanobactérie (*Scytonema*) ; son écologie est différente puisqu'on le trouve de l'étage mésoméditerranéen à l'étage montagnard dans des stations le plus souvent ensoleillées. Ils ont en commun des spores à halo gélatineux.

### **Bibliographie** :

Boissière J. C. et Montavont J. P., 1995 - Lichens de France (IX). *Bull. Ass. fr. Lichénologie*, **20**(2) : 3 - 7 (p. 5).

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 589, n° 2).

Escalon P. 1998 - *Précis de myconymie*. Fédération mycologique Dauphiné-Savoie édit., 150p. (p. 88).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 272, n° 544).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 643).

**Solenopsora cesatii (A. Massal.) Zahbl. var. cesatii**



©Photographie Olivier GONNET

Thalle crustacé, lobé au pourtour, souvent en rosette, stérile ou avec quelques apothécies à disque d'un brun presque noir.

**Lobes périphériques**



©Photographie Michel BERTRAND

Lobes périphériques, se chevauchant plus ou moins.

**Apothécies et lobules**



©Photographie Olivier GONNET

Apothécies à disque d'un brun presque noir et rebord thallin granuleux et persistant.



## **Solenopsora cesatii (A. Massal.) Zahlbr. var. cesatii**

**Genre** : *Solenopsora* vient du grec «solen» = canal, tuyau, tuile creuse et du grec «psor» = gale, lèpre, croûte

**Espèce** : *cesatii* en hommage au baron Vincenzo de Cesati (1806 - 1883) botaniste italien.

**Synonymes** : *Berengeria cesatii* (A.Massal.) Trevis., *Diphrotora cesatii* (A.Massal.) Jatta, *Placolecania cesatii* (A.Massal.) Zahlbr.

**Observation à la loupe** : **Thalle crustacé, lobé au pourtour**, souvent en rosette, constitué de **lobes rayonnants à la périphérie, se chevauchant plus ou moins**, non pruineux, et de lobules, verrues ou papilles au centre, certains étant plus ou moins pruineux, le tout d'un **vert grisâtre ou brunâtre**. **Apothécies (0,5 - 3 mm) peu nombreuses, souvent absentes**, à disque brun presque noir, plus ou moins pruineux et **rebord thallin**, granuleux et **persistant**.

**Observation au microscope** : Spores longuement ellipsoïdales, à une cloison, incolores, par huit, de 10 - 18 x 3 - 4 µm.

**Réactions chimiques** : K - (thalle et médulle)

C - (thalle et médulle)

KC - (thalle et médulle)

P + jaune puis orange (médulle)

I + bleu (hyménium, en particulier sommet des asques)

### **Récolte : Herb. JMS. N° 2288**

- **Date** : 02.10.09 **Lieu** : 84560 Ménerbes, vallon du Bausset **Alt.** : 300 m. env.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcicole**. Sur des parois ou surfaces inclinées de calcaires pas très cohérents ou bien très cohérents mais fissurés, dans des stations éclairées mais non directement exposées au soleil, peu ou pas protégé des pluies. Région méditerranéenne ou il est assez commun. Étages méso- et supra méditerranéen.

- **Support du spécimen** : Sur une paroi inclinée d'un rocher calcaire.

**Remarques** : *Solenopsora cesatii* var. *grisea* (Bagl.) Nimis, non signalé en France, mais assez commun en Italie, dans la zone méditerranéenne humide, est gris blanchâtre très pruineux.

### **Bibliographie** :

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - *Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro*. Bull. Soc. bot. Centre-Ouest, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 393, n° 7).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 601, n° 1643).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 837).

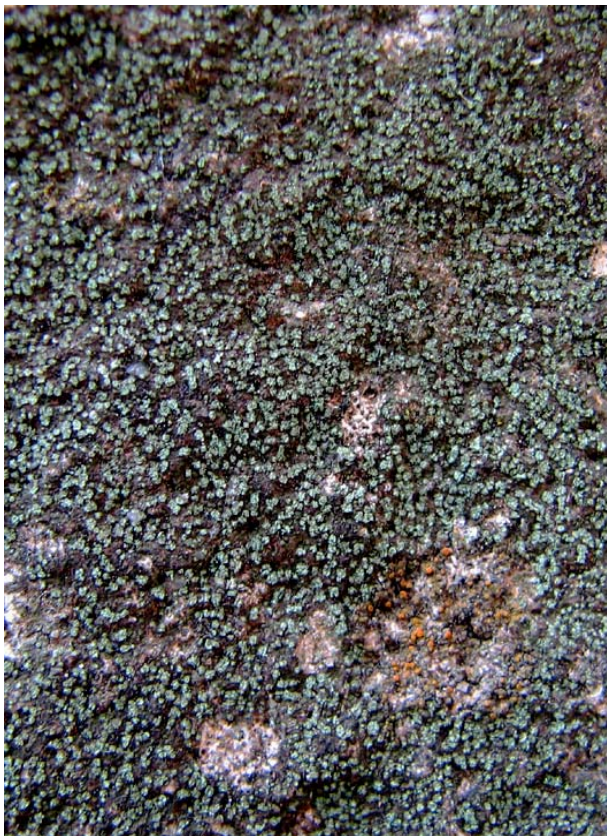
**Solenopsora olivacea subsp. olbiensis (Nyl.) Clauzade et Cl. Roux**



© Photographie Françoise GUILLOUX

Thalle crustacé, plus ou moins lobé au pourtour, fendillé-aréolé, très adhérent au substrat avec de nombreuses soralies.

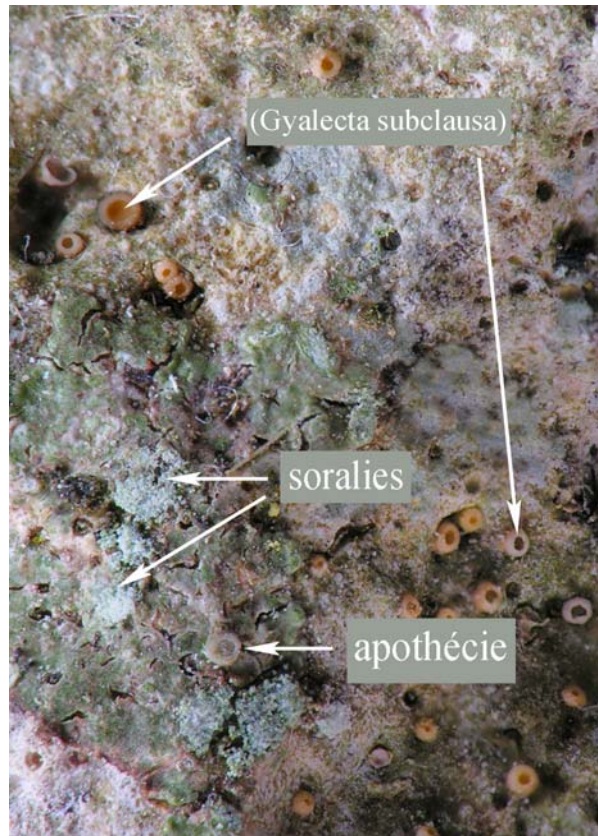
**Aréoles**



© Photographie Françoise GUILLOUX

Aréoles centrales plus ou moins rondes, sorédiées.

**Apothécie et soralies**



© Photographie Jean-Michel SUSSEY

Thalle avec une jeune apothécie, et plusieurs soralies.



## **Solenopsora olivacea subsp. olbiensis (Nyl.) Clauzade. et Cl. Roux**

**Genre** : *Solenopsora* vient du grec «solen» = canal, tuyau, tuile creuse et de «psor» = lèpre, croûte.

**Espèce** : *olivacea* vient du latin «oliva» = olive et du suffixe «acea» = de la couleur de (olivacé)

**Sous-espèce** : *olbiensis* vient de la région d'Olbia (cité romaine fondée par les grecs de Massalia à l'ouest de la presqu'île de Giens à Hyères dans le Var, au 4<sup>e</sup> siècle av. J.- C.).

**Synonymes** : *Lecanora olbiensis* Nyl., *Catillaria olivacea* var. *soredifera* Zahlbr., *Toninia olivacea* var. *olbiensis* (Nyl.) Clauzade

**Observation à la loupe** : **Thalle crustacé**, plus ou moins distinctement lobé au pourtour, **fendillé-aréolé**, très adhérent au substrat, **de vert plus ou moins brunâtre à brun verdâtre sombre** (verdissant un peu à l'eau). Les aréoles sont planes ou convexes, les périphériques assez grandes et longues (2 - 3 x 1 mm), les centrales (0,3 - 0,7 mm) plus petites, souvent plus ou moins rondes, produisant des **soralies** (0,2 - 0,5 mm) **blanchâtres ou verdâtres**, planes et rondes. Les **apothécies** (0,3 - 0,7 mm) au début pruineuses, à disque concave ou plan, d'un **brun** jaunâtre, rougeâtre ou noirâtre), avec un rebord thallin plus ou moins crénelé, sont **très rares et peu nombreuses**.

**Observation au microscope** : Épithécium brunâtre. Hypothécium incolore. Spores ellipsoïdales, à une cloison, incolores, par huit, de 9 - 13 x 2 - 5 µm).

**Réactions chimiques** : P+ rouge (médulle)

### **Récolte** : **Herb.JMS N°2294**

- **Date** : 29.09.09 **Lieu** : 84480 Buoux, vallée de l'Aiguebrun, colonie de Marseille **Alt.** : 390 m.

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcicole**, peu ou pas nitrophile. Sur des parois plus ou moins verticales ou inclinées de roches moyennement calcaires ou très calcaires, dans des sites à humidité ambiante importante, ombragés, mais pas très sombres, à microclimat relativement stable. Souvent le long de ruisseaux dans des gorges ouvertes. Étages méso- plus rarement supra-méditerranéen. **Région méditerranéenne**.

- **Support du spécimen** : Sur calcaire burdigadien, le long du lit de l'Aiguebrun dans une chénaie pubescente.

**Remarques** : *Solenopsora olivacea* subsp. *olivacea* a un **thalle dépourvu de soralies** et généralement mieux lobé au pourtour. Il est héminitrophile, photophile mais pas ou peu héliophile. *Solenopsora olivacea* subsp. *olbiensis* caractérise le *Solenopsoretum olbiensis* Clauzade et Cl. Roux 1975, tandis que *Solenopsora olivacea* subsp. *olivacea* caractérise le *Caloplacetum subochraceae*.

### **Bibliographie** :

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Europo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° **spéc. 7**, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 392 n° 1).

Escalon P. 1998 - *Précis de myconymie*. Fédération mycologique Dauphiné-Savoie édit., 150p. (p. 81 - 96 - et 109).

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Ozenda P. et Clauzade G., 1970 - *Les Lichens. Étude biologique et flore illustrée*. Masson édit., Paris, 801 p. (p. 416 n° 1057).

Roux C., 1991 - Phytogéographie des lichens saxicoles-calcicoles d'Europe méditerranéenne. *Botanika Chronika*, **10** : 163 - 178 (p. 171).

Roux C., Bültmann H. et P. Navarro - Rosinés, 2009 - Syntaxonomie des associations de lichens saxicoles - calcicoles du sud - est de la France, 1. *Bull. Soc. linn. Provence*, **60** : 151 - 175 (p. 155).

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 838).

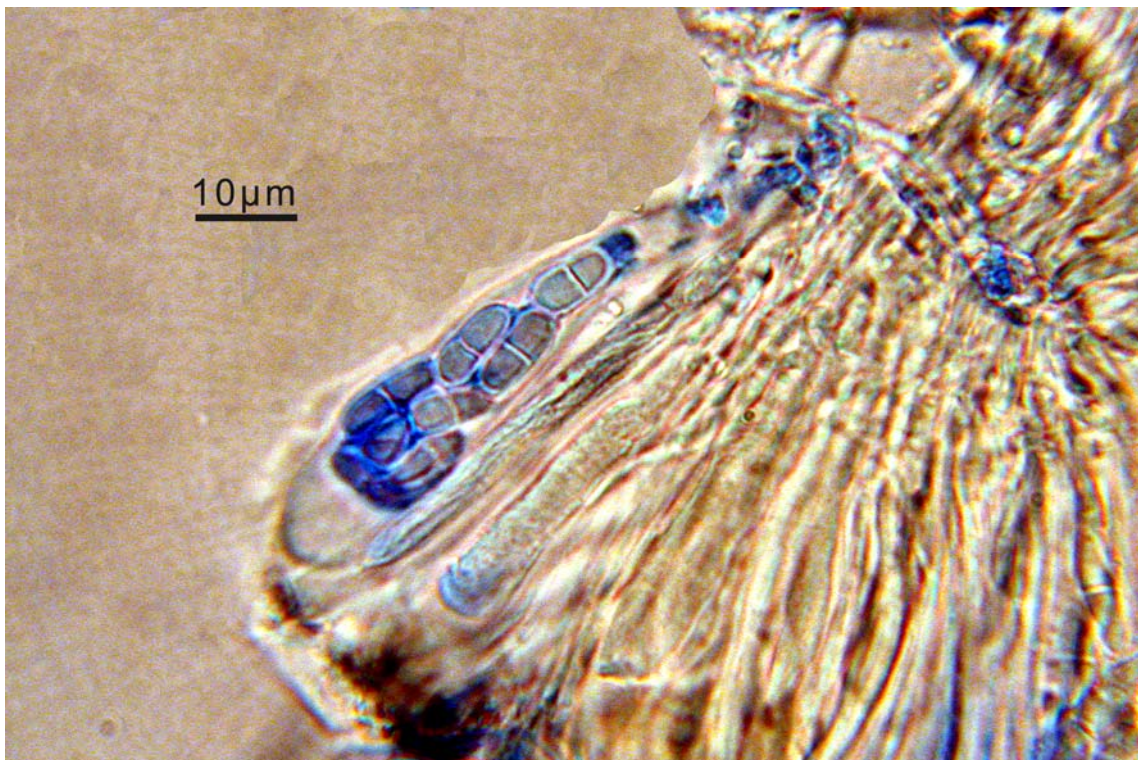
**Solenopsora vulturiensis A. Massal.**



Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle squamuleux, gris olive glauque. Squamules plus ou moins dispersées, couvertes de soralies granuleuses blanchâtres. Apothécies brun rose, planes puis convexes, avec un rebord thallin persistant.

**Asques, paraphyses et spores**



Photographie Jean Michel SUSSEY

Spores simples, ellipsoïdales, à une cloison à maturité, incolores, par huit, de 7 - 15 x 3 - 7 µm. Paraphyses assez cohérentes. Grandissement x 1000. Coloration : bleu au lactophénol.



## **Solenopsora vulturiensis A. Massal.**

**Genre** : *Solenopsora* vient du grec «solen» = canal, tuyau, tuile creuse et du grec «psor» = gâle, lèpre, croûte

**Espèce** : *vulturiensis* vient de la ville de Vulturu en Roumanie

**Synonymes** : *Candelariella holophaea* var. *glaucospora* (Nyl.) Zahlbr. ; *Candelariella leucospeirea* (Nyl.) Zahlbr. ; *Lecania holophaea* var. *glaucospora* (Nyl.) A.L.Sm. ; *Lecania leucospeirea* (Nyl.) A.L.Sm. ; *Lecanora holophaea* var. *glaucospora* Nyl. ; *Lecanora leucospeirea* Nyl. ; *Solenopsora leucospeirea* Nyl. ; *Thalloidima leucospeireum* (Nyl.) Arnold

**Observation à la loupe** : **Thalle squamuleux**, plus ou moins lobé au pourtour, **gris olive**, ou **glauque**, devenant vert à l'état humide. Les **squamules** sont plus ou moins **dispersées** ou au contraire **se chevauchent**, mais toutes sont **couvertes de soralies granuleuses blanchâtres**, voisinant avec les **apothécies** (0,3 - 0,6 mm) peu nombreuses, à disque plan puis **convexe**, de **rosâtres à brun rouge**, et à rebord thallin persistant.

**Observation au microscope** : Epithécium brun, hypothécium incolore. Spores simples à l'état jeune, uniseotées à maturité, incolores, par huit, de 7 -15 x 3 - 7 µm.

**Réactions chimiques** : K + faiblement jaune (thalle)

C - (thalle) et KC + faiblement jaune

P + **jaune ocracé jusqu'à orangé (thalle)**

**Récolte** : **Herb. JMS.N° 2063** (Don de J. L. et B. Martin)

- **Date** : 25.05.06 **Lieu** : 66660 Port-Vendres, cap Béar vers le phare **Alt.** : Bord de mer

- **Écologie, répartition** : **Saxicole, calcifuge** ou sur des roches à peine calcaire. Surtout sur les côtes ou non loin du littoral, sur des parois ou des surfaces plus ou moins inclinées ou subhorizontales, soumises à de brefs écoulements. Quelquefois sur murs, briques ou sol durci. Étage mésoméditerranéen et collinéen. Régions méditerranéennes et atlantiques.

- **Support du spécimen** : Sur rocher.

**Remarques** : *Solenopsora holophaea* n'est pas sorédié et son thalle est brun ou brun rouge et P - , par contre il peut se rencontrer dans les mêmes habitats, sur roches fissurées ou sur terre des fentes de rochers.

### **Bibliographie** :

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Clauzade G. et Roux C., 1985 - Likenoj de Okcidenta Eŭropo. Illustrita determinlibro. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n° spéc. 7, S.B.C.O. édit., St-Sulpice-de-Royan, 893 p. (p. 393, n° 1)

Dobson F.S., 2005 - *Lichens. An illustrated guide to the british and irish species*. The Richmond Publishing Co. édit., England, 480 p. (p. 407, n° 3)

Nimis P. L. & Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

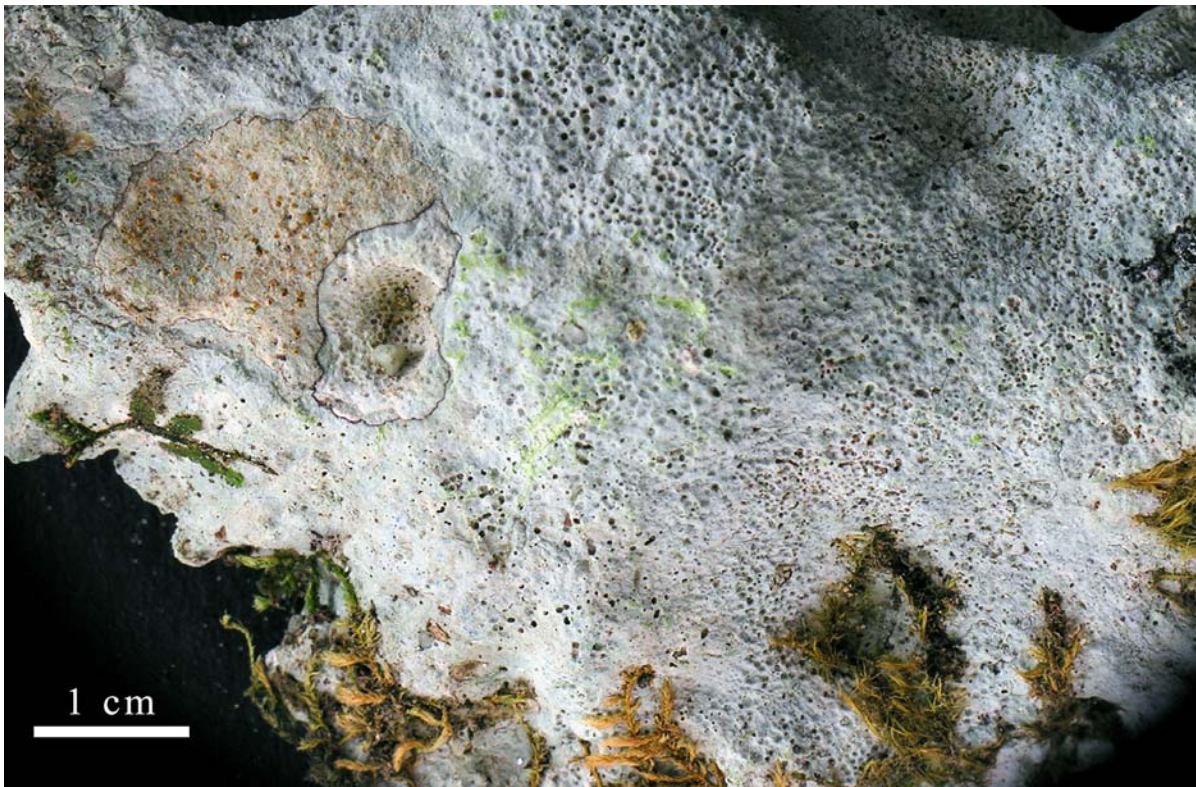
Roux C., Coste C., Bricaud O., Masson D., 2006 - Catalogue des lichens et des champignons lichénicoles de la région Languedoc-Roussillon (France méridionale). *Bull. Soc. linn. Provence*, 57 : 85 - 200 (p. 173, n° 1165)

Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M., 1992 - *The lichen flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications and British Lichen Society édit., London, 710 p. (p. 565, n° 4)

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 838).

Smith C. W., Aptroot A., Coppins B. J., Fletcher A., Gilbert O. L., James P. W. and Wolseley P. A., 2009 - *The lichens of Great Britain and Ireland*. The British Lichen Society and the Natural History Museum Publications édit., London, 1046 p. (p. 843, n° 1326).

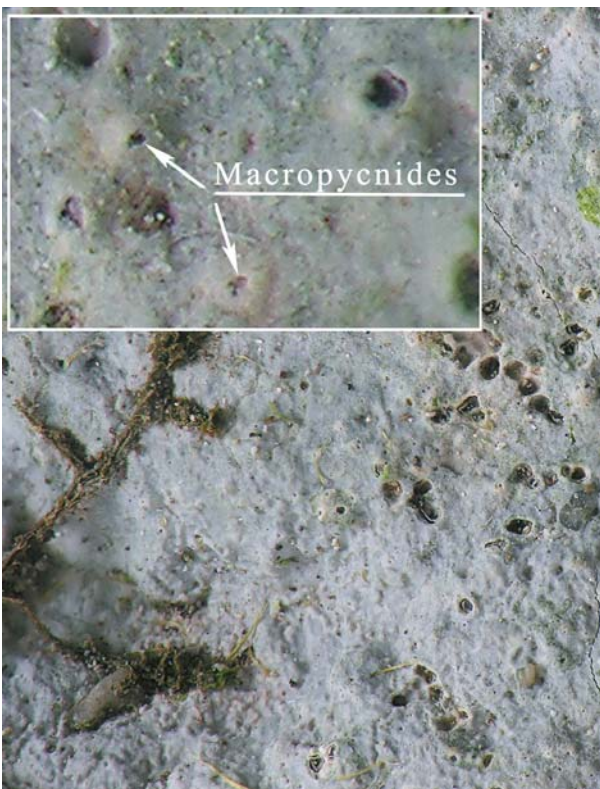
**Strigula calcarea Bricaud et Cl. Roux**



© Photographie Jean Michel SUSSEY

Thalle crustacé, non lobé au pourtour, endolithique, à algue verte du genre *Trentepohlia*. *Caloplaca ochracea* (forme d'ombre) à apothécies oranges est en haut à gauche.

**Macropycnides**



**Macropycnidiospores**



© Photographies Jean Michel SUSSEY

Macropycnidiospores, cylindriques, à trois cloisons transversales, incolores, de (11) 12 - 20 (23) x (3) 3,5 - 5 μm, à appendices mucoïdes parfois un peu visibles. Grandissement x 1000.



## **Strigula calcarea Bricaud et Cl. Roux**

**Genre :** *Strigula* vient du latin « **striga** » = poil rude et du suffixe latin « **ula** » = diminutif.

**Espèce :** *calcarea* vient du latin « **calcareus** » = du calcaire (en relation avec son écologie).

**Observation à la loupe :** Thalle crustacé, non lobé au pourtour, plus ou moins bien délimité par une ligne hypothalline en creux ou par les lichens voisins, **endolithique**, variant du **gris verdâtre** clair au **rose grisâtre** clair. La surface du thalle a un aspect lunaire avec de nombreux cratères correspondant à l'emplacement des périthèces morts ayant disparu ou à ceux plus petits des macro- et micropycnides ou des périthèces vivants. **Périthèces** (0,2 - 0,4 mm) **complètement enfoncés** dans le thalle et la roche, ne possédant **pas d'involucrellum** et n'étant visibles que par l'ostiole légèrement brun clair. Les **macro-** et **micropycnides**, sont également enfoncés dans le thalle et forment de **petites boursoufflures** à sommet presque incolore ou **brunâtre**. Les **micropycnides** sont en général **présentes sur les thalles à périthèces** tandis que les **macropycnides** s'observent sur des **thalles** dépourvus d'ascoms, souvent dans des biotopes très ombragés.

**Observation au microscope :** Algue verte du genre *Trentepohlia*. Hyménium incolore avec de nombreux asques et paraphyses s.l. libres, la plupart ni ramifiées, ni anastomosées. **Spores longuement ellipsoïdales**, dépourvues de halo, à **trois cloisons** (une seule chez les jeunes), légèrement **rétrécies au niveau des cloisons**, incolores (contenant des inclusions lipidiques qui disparaissent lorsque les spores sont mortes), par huit, de (15) 17 - 22 (23) x 4 (5) - 7 (8)  $\mu\text{m}$ . **Micropycnidiospores bacilliformes** de (2) 3 - 4 (5) x 1 (1,5)  $\mu\text{m}$ . **Macropycnidiospores cylindriques**, cloisonnées transversalement, à 3 cloisons (rarement 2 ou 4) de (13) 15 - 19,5 (22,5) x (3,5) 4 - 5 (5,5)  $\mu\text{m}$ , munies à chaque extrémité d'un appendice mucoïde généralement subglobuleux, peu visible.

**Réactions chimiques :** Aucune réaction significative avec les réactifs chimiques utilisés habituellement en lichénologie.

### **Récolte : Herb.JMS N° 2300**

- **Date :** 29.09.09 **Lieu :** 84480 Buoux, vallée de l'Aiguebrun, colonie de Marseille **Alt. :** 380 m.

- **Écologie, répartition :** **Saxicole, calcicole**. Sur roches calcaires très cohérentes et compactes, dans des milieux très ombragés à l'air ambiant suffisamment humide, ou le climat varie peu en température et hygrométrie tout au long de l'année, non pollués par les engrais ou pesticides. Caractéristique de l'*Encephalographetum elisae*. Commun en région méditerranéenne. Étages méso-, supra-méditerranéen et collinéen.

- **Support du spécimen :** Sur une paroi verticale de calcaire burdigadien, le long du lit de l'Aiguebrun dans une chênaie pubescente.

**Remarques :** Les *Strigula* sont saxicoles, corticoles ou foliicoles, et préfèrent des sites ombragés et humides (dans des gorges, le long de rivières ou ruisseaux) et de faibles variations microclimatiques. Deux autres espèces dont les ascoms sont inconnus, diffèrent de *S. calcarea* par leurs macropycnidiospores : également à 3 cloisons, mais plus petites [(10) 11,5 - 14,5 (16) x (2,5) 3 - 4,5 (5,5)  $\mu\text{m}$ ] chez *S. cavicola* Cl. Roux et Bricaud ; à 4 - 7 cloisons et plus longues [(15,5) 19,5 - 27 (33,5) x (3) 3,5 - 5 (6)  $\mu\text{m}$ ] chez *S. endolithe*a Cl. Roux et Bricaud.

### **Bibliographie :**

Bricaud O. et Roux C. 1991 - *L'Encephalographetum elisae* Bricaud et Roux ass. nov., une association lichénique saxicole-calcicole, sciaphile. *Bull. Soc. linn. Provence*, **42** : 79 - 90.

Bricaud O. et Roux C. 1991 - *Strigula calcarea* Bricaud et Roux sp. nov., espèce nouvelle de lichen. *Bull. Soc. linn. Provence*, **42** : 131 - 139.

Cabi Bioscience Databases - *ISF Species fungorum* - <http://www.indexfungorum.org>

Nimis P. L. et Martellos S., 2001 - *The information system on italian lichens*. Dept. of Biology, University of Trieste. - <http://dbiodbs.univ.trieste.it>

Roux C. et Bricaud O., 1993. - Studio de la genre *Strigula* (Lichenes, *Strigulaceae*) en S. Francio. Graveco de la makrokonidioj. *Bull. Soc. linn. Provence*, **44** : 117 - 134.

Roux C. et coll., 2010 - *Catalogue des lichens de France*. Version provisoire, inédit, 1000 p. (p. 875).

Roux C. et Sérusiaux E. [avec la collaboration de Bricaud O. et Coppins B.] - 2008 - Le genre *Strigula* (Lichens) en Europe et en Macaronésie. *Bibliotheca lichenologica*, 90 : 1 - 96.